

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 09090832

(43)Date of publication of application: 04.04.1997

(51)Int.Cl.

G03G 21/02
G03G 15/36

(21)Application number: 07241901

(71)Applicant: FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing: 20.09.1995

(72)Inventor: MATSUYAMA MAKOTO

(54) IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To execute a suitable account with respect to a synthesized output image with which an additional image such as an advertizing image is added and synthesized in detail.

SOLUTION: By a margin area detection part 7, a margin area in an original image read out of an image input part 1 is detected. The advertizing image aligned with the margin area is acquired from an advertizing image holding part 4 by a control part CT, synthesized with the original image by an image synthesis part 8 and outputted from an image output part 9. On the other hand, when there is no margin area or the margin area is not desired, the original image is outputted as it is. When the instruction of the plural number of sheets is inputted by a selection instruction part CP, the number of sheets when the instructed number of sheet is one is divided by the value of the plural number of copying sheets and the integer part of the value is added to the number of synthesized output images counted by an advertizing image copying counter 11. Then, the account is properly distributed with respect to an advertiser and a utilizer based on the added value and the value of the number of sheets of all output images counted by a normal copying counter 10.

味した適切な課金制がなされない場合が生ずるという問題点があった。

【0013】そこで、本発明はかかる問題点を除去し、広告画像等の付加画像の付加合成された合成出力画像に対する適切な課金をめねば行いうことができない画像形成装置を提供することを目的とする。

【0014】

【問題を解決するための手段】本発明は、読み取った原画像面に行加画像を追加合成した合成出力画像を出力することができ、画像形成装置において、前記付加画像を追加合成した合成出力画像の枚数と全出力画像の枚数とを計数する計数手段と、前記合成出力画像の出力態様に基づく出力態様条件に対して前記合成出力画像の枚数を変更する変更手段と、前記計数手段が計出した全出力画像の枚数と前記変更手段が変更した合成出力画像の枚数とをともに、前記全出力画像の使用料を前記原画像の出力利用者側と前記付加画像の提供側とに配分する制衡を行う制衡手段とを具備したことを特徴とする。

【0015】また、本発明における具体的出力態様条件は、枚数の出力部数指定された場合における合成出力画像の枚数に対しては、本発明における具体的な出力態様条件は、合成出力画像の出力用紙に対する付加画像の面積比であることを特徴とする。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の第1の実施の形態について説明する。

【0018】図1は、本発明の第1の実施の形態である複写機の構成を示す図である。図1において、複写機1は、画像入力部1、ペーシメモリ2、広告機能制御部3を含む選択指示部C、広告画像保持部5、課金データ部5、課金メモリ6、余白領域検出部7、画像合成部8、画像出力部9、通常複写プログラム10、広告複写プログラム11、及び複写機Cの全体制御を行う制御部CTを有する。

【0019】画像入力部1は、ガラス上に載置された複写原稿の画像情報を読み取りデータとして読み取る。

【0020】ペーシメモリ2は、画像入力部1から読み取られた画像情報をペーシ単位で保持する。

【0021】選択指示部Cは、拡大/縮小処理や複写部数等の各種処理の選択指示を行うものであり、液晶ディスプレイ等で構成され、この選択指示部C内には、広告機能制御部3を有し、広告機能制御部3は、画像入力部で読み取った画像情報とともに、広告画像を付加画像として合成出力するか否かを選択する（広告機能を選択する）ものである。

【0022】広告画像保持部5は、広告画像を保持するとともに、この広告画像のサイズ情報をも保持している。

【0023】課金データ部6は、全出力画像の枚数に外

する広告画像を含む合成出力画像の枚数の百分率に対応した広告複写指数Yを格納するデータである。ここで、合成出力画像の枚数は選択指示部Cによって選択指示された出力態様に基づく制御部CTによって変更される。また、広告複写指数Yとは、広告画像を提供する広告提供側に課金される配分を示す指数であり、複写機Cを利用する利用者に課金される配分は(1-Y)となる。

【0024】課金メモリ6は、広告複写指数Yを用いて算出された広告提供側への課金情報及び複写機Cの利用者への課金情報が格納され、これらの課金情報は、選択指示部Cのディスプレイに表示されるとともに、広告主への請求額として保持される。また、複写機Cが図示しないネットワークを介して接続され、利用される場合、課金情報は、該ネットワークを介して所定の端末に送出されるようにしてもよい。

【0025】余白領域検出部7は、画像入力部1が読み取った画像情報内における余白領域の位置とサイズとを検出する。

【0026】画像合成部8は、画像入力部1で読み取った画像情報と広告画像保持部5に保持される広告画像とを余白領域検出部7が検出した余白領域に基づいて合成する。

【0027】画像出力部9は、ペーシメモリ2に保持されているペーシ単位の画像情報あるいは画像合成部8で合成された画像情報を読み取り、選択された出力用紙に印刷出力する。

【0028】通常複写プログラム10は、全出力画像の枚数を計数する。

【0029】広告複写プログラム11は、広告機能が選択された場合、広告画像が付加合成された場合における画像出力部9での合成出力画像の枚数を計数する。

【0030】次に、図2のフローチャートを参照して、複写機Cで複写機Cの出力指定があった場合における課金制御手順について説明する。

【0031】まず、制御部CTは、通常複写プログラム10が計数する全出力画像の枚数を示す変数NC及び広告複写プログラム11が計数する合成出力画像の枚数を示す変数ACを「0」に初期化する（ステップ101）。その後、選択指示部Cから所定の複写部数の指定入力を受け通知されると、制御部CTは、変数ACの値をこの複写部数の値に設定する（ステップ102）。その後、制御部CTは、選択指示部Cによって指示された内容に基づいて複写処理を行う（ステップ103）。ここで、広告機能制御部3によって広告機能が選択されている場合、制御部CTは、画像入力部1によって読み取られ、ペーシメモリ2に格納されている画像情報内の余白領域、余白領域検出部7に検出させる。余白領域検出部7は、所定のアルゴリズムによって余白領域を検出し、この検出した余白領域の位置とサイズとを算出する。そして、

制御部CTは、広告画像保持部4から、検出された余白領域のサイズに合致する広告画像を取得し、この取得された広告画像を検出した位置に合成するよう、画像合成部8に指示し、画像合成部8は、ペーシメモリ2内に格納されている画像情報に取得された広告画像を合成する処理を行う。そして、合成された合成出力画像は、画像出力部9から出力される。

【0032】さて、制御部CTは、複写処理による出力画像が、広告画像を含む合成出力画像であるか否かを判断する（ステップ104）。広告画像を含む合成出力画像である場合は、変数ACの値を1つ進め（ステップ105）、さらに全出力画像の枚数を示す変数NCの値を1つ進める（ステップ106）。一方、広告画像を含まない出力画像である場合は、全出力画像の枚数を示す変数NCの値を1つ進める（ステップ106）。その後、複写処理が終了か否かを判断し（ステップ107）、複写処理の終了しない場合は、ステップ103に移行して指示された複写処理を繰り返す。

【0033】一方、ステップ107において、指示された複写処理が終了した場合、制御部CTは、複写部数Nの値を「2」で除算し、この計算結果の整数部分を切り捨てる整数化を行い、この整数化された整数を求め（ステップ108）。その後、制御部CTは、合成出力画像の枚数ACに、整数αが示す値を加算して、合成出力画像の枚数ACを更新する（ステップ109）。そして、全出力画像の枚数NCに対する合成出力画像の枚数ACの百分率を算出し、課金データ部6を参照して、算出した百分率に対応する広告複写指数Yを算出し（ステップ110）、広告提供側に対する課金情報及び複写機Cの利用者に対する課金情報を算出し、これらの課金情報を課金メモリ6に格納する（ステップ111）。

【0034】このようにして課金メモリ6に格納された課金情報をもとに、複写機Cの利用者及び広告提供側が一時に利用する場合は、配分された課金がその場で選択指示部C内のディスプレイに表示され、料金が徴収される。また、課金メモリ6は、広告提供側に対する課金情報は、広告提供側に保持されており、その後、課金情報をもとに広告提供側に料金が支払われる。もちろん、図示しないネットワークに接続されている場合は、該ネットワークに接続されて課金を管理するサーバにそれぞれの課金情報を送出するようにもよい。

【0035】ここで、合成出力画像の枚数αを増加させる一例を示す。例えば、30枚の出力画像を出力する場合、出力画像は同じ30枚であるが、30頁の原稿を1部複写する場合（複写部数N）/2は1/2であるから整数αは「0」となり、15頁の原稿を2部複写する場合、2/2であるから整数αは「1」となり、5頁の原稿を6部複写する場合、6/2であるから整数αは「3」となる。従って、複写部数αが1部の通常複写の場合には、合成出力画像の枚数の増加変更はされず、複写部数の増加に応じて合成出力画像の枚数が増加変更される。このようにして、複写部数の増加に伴う広告効果が考慮された枚数の増加変更処理がなされることにより、適切な課金配分が行われる。

【0036】もちろん、上述した増加枚数を示す整数αの算出処理における「2」の値は、固定値に限定されるものではなく、複写部数の値に応じて変化させる閾値値としてもよい。

【0037】さらに、複写部数を考慮しない場合における合成出力画像の枚数Bとなる低値を導入し、上述した整数αの値を、B/C/Nの整数部分とするようにしてもよい。例えば上述した30枚の出力原稿を出力する場合、出力画像は同じ30枚であるが、30頁の原稿を1部複写する場合（複写部数N）/複写部数を考慮しない場合の合成出力画像の枚数B/Cは1/3.0であるから整数αは「0」となり、15頁の原稿を2部複写する場合、2/1.5であるから整数αは「0」となり、3頁の原稿を10部複写する場合、10/3.3であるから整数αは「3」となり、5頁の原稿を6部複写する場合、6/5であるから整数αは「1」となる。このように、複写部数を考慮しない場合における合成出力画像の枚数B/Cの値を計数し、この値B/Cを加味した適切な整数αを算出することにより、適切な課金配分を行うようにしてもよい。

【0038】次に、図3を参照して課金データ部5の格納情報について説明する。課金データ部5には、全出力画像の枚数NCに対する合成出力画像の枚数ACの百分率に対する広告複写指数Yの関係が格納されている。ここで、合成出力画像の枚数ACは、物理的な出力枚数に、増加枚数αが加算されるため、百分率が100%を超える場合が生じ、百分率が100%以上の場合における広告複写指数Yの値も格納されている。この点が図6に示す従来のものと異なる。

【0039】このようにして格納された広告複写指数Yの値をもとに次のような課金配分がなされる。すなわち、広告提供側には、全出力画像の枚数(NC)×出力画像1枚当たりの単価(X)×広告複写指数(Y)が課金され、複写機Cの利用者には、全出力画像の枚数(NC)×出力画像1枚当たりの単価(X)×(1-広告複写指数(Y))が課金される。

【0040】次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。

【0041】第1の実施の形態においては、複写部数を考慮して合成出力画像の枚数を変更し、これにより適切な課金配分を行おうとするものであるが、第2の実施の形態では、合成出力画像内において広告画像が示す割合を考慮した合成出力画像の枚数を変更し、これにより適切な課金配分を行おうとするものである。

【0042】第2の実施の形態の構成は図1と同様であ

るが、録金データ5には、さらに出力用紙の面積に対する広告画像の面積の百分率に対応する広告複写率 β の関係を格納されている点が異なる。

【0043】ここで、図4のプロシータを参照して、第2の実施の形態による録金制御手順について説明する。

【0044】図4において、まず制御部CTは、通常複写カウンタ10が計数する全出力画像の枚数を示す変数NC、広告複写カウンタ11が計数する合成出力画像の枚数を示す変数AC、及び変数E1、E2の値を「0」に初期化する（ステップ201）。ここで、変数E1は、広告画像の面積の累計値を示し、変数E2は、合成広告画像が出力される出力用紙の面積の累計値を示す。

【0045】その後、選択指示部CPから複写指示を受ければ、制御部CTは、合成出力画像あるいは広告画像を含まない出力画像を生成させて、画像出力部9から出力させる複写処理を行う（ステップ202）。

【0046】その後、制御部CTは、複写処理による出力画像が、広告画像を含む合成出力画像であるかを判断する（ステップ203）。広告画像を含む合成出力画像である場合は、変数ACの値を1つ増進（ステップ204）。出力された広告画像の面積の値を、変数E2の値に加算し（ステップ205）、全出力画像の枚数NCの値を1つ増進する処理（ステップ206）を行う。一方、広告画像を含まない出力画像である場合は、全出力画像の枚数を示す変数NCの値を1つ増進する処理（ステップ206）を行う。その後、複写処理が終了したか否かを判断し（ステップ207）、複写処理が終了でない場合は、ステップ202に移行して指示された複写処理を繰り返す。

【0047】一方、ステップ207において、指示された複写処理が終了した場合、制御部CTは、合成出力画像が出力された用紙面積の累計値である変数E2に対する広告画像の面積の累計値である変数E1の百分率を求め、この百分率を対応する広告複写率 β を録金データ5から取得する（ステップ208、図5）。ここで、広告複写率 β の値は、用紙面積に対して広告画像の占める面積が大きい場合は、広告効果が高いものとして、合成出力画像の枚数を加算させる値である。その後、制御部CTは、変数ACの値に、獲得された広告複写率 β の値を加算して変数ACの値を変更する（ステップ209）。そして、全出力画像の枚数NCに対する合成出力画像の枚数ACの百分率を算出し、録金データ5を参照して、算出した百分率に対応する広告複写指数 γ を獲得し、広告提供者に対する録金情報及び複写機Cの利用者に対する録金情報を算出する（ステップ210）。そして、これらの録金情報を録金用メモリ6に格納する（ステップ211）。

【0048】このようにして録金用メモリ6に格納され

た録金情報をもとに、複写機Cの利用者及び広告提供者者に対する料金請求がなされる。

【0049】なお、上述した第1及び第2の実施の形態においては、毎回の複写処理毎に合成出力画像に相当する枚数、例えば整数部 α あるいは広告複写率 β を算出するようにしているが、定期的、例えば日、週、月毎に整数部 α あるいは広告複写率 β を求めて、適切な録金配分を行うようにしてもよい。

【0050】また、上述した第1及び第2の実施の形態を適宜組み合わせるようにしてもよい。要は、出力態様によって生じる複写部数あるいは広告画像の面積等に基づいた広告効果の変化に伴う合成出力画像の枚数が適切に変更されるようにすればよい。

【0051】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明では、計数手段が原稿画像に付加画像を追加合成した合成出力画像の枚数と全出力画像の枚数とを計数し、変更手段が、合成出力画像の出力態様に基づき出力態様条件に応じて前記合成出力画像の枚数を変更し、制御手段が、前記計数手段が計数した全出力画像の枚数と前記変更手段が変更した合成出力画像の枚数とをもとに、前記出力画像の使用料を前記原稿画像の出力利用者側と前記付加画像の使用料を前記付加画像の使用料の料金配分が出力態様条件に応じて適切に行われるという利点を有する。

【0052】特に、出力態様条件を、枚数の出力部数が指示された場合における合成出力画像の枚数に対応した条件とし、あるいは、合成出力画像の出力用紙に対する付加画像の面積比とすることにより、付加画像を付加した効果例えば付加画像が広告画像である場合における広告効果が考慮されて、適切な料金配分がなされるという利点を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態である複写機の構成を示す図。

【図2】複写部数の出力指定があった場合における録金制御手順を示すフローチャート。

【図3】録金データ5に格納された、全出力画像枚数に対する合成出力画像枚数の百分率と広告複写指数との関係を示す図。

【図4】広告画像の面積を考慮した録金制御手順を示すフローチャート。

【図5】録金データ5に格納された、出力用紙に対する広告画像の面積百分率と広告複写率 β との関係を示す図。

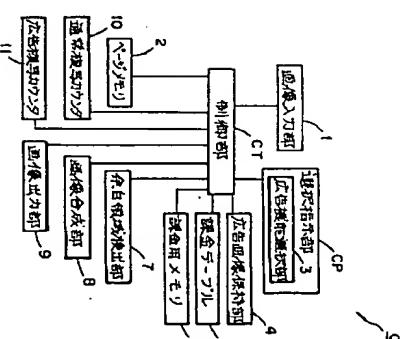
【図6】従来の全出力画像枚数に対する合成出力画像枚数の百分率と広告複写指数との関係を示す図。

【符号の説明】

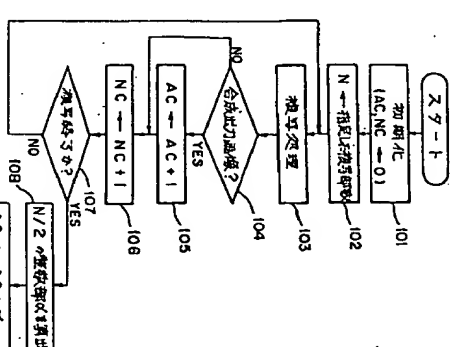
C…複写機 CT…制御部 CP…選択指示部 1…面

入力部
2…ペーシメモリ 3…広告機能選択部 4…広告画像保持部
5…録金データ 6…録金メモリ 7…余白領域検出部

【図1】



【図2】



【図3】

| (AC/NC)*100 | 広告複写指数(γ) |
|-------------|--------------------|
| 0%~10% (未満) | 0 |
| 10%~20% | 0.1 |
| 20%~30% | 0.2 |
| 30%~50% | 0.4 |
| 50%~70% | 0.5 |
| 70%~100% | 0.6 |
| 100%~ | 0.7 |

【図5】

| 面積百分率 (広告画像の面積E1) (全出力用紙面積E2) | 広告複写率 β (%) |
|-------------------------------------|-------------------|
| 0%~10% (未満) | 0 |
| 10%~20% | 1 |
| 20%~30% | 2 |
| 30%~50% | 2 |
| 50%~70% | 0.5 |
| 70%~100% | 3 |

【図6】

| (AC/NC)*100 | 広告複写指数(γ) |
|-------------|--------------------|
| 0%~10% (未満) | 0 |
| 10%~20% | 0.1 |
| 20%~30% | 0.2 |
| 30%~50% | 0.4 |
| 50%~70% | 0.5 |
| 70%~100% | 0.6 |

【図4】

